

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики состояния поверхности дорожного полотна DRS511

Назначение средства измерений

Датчики состояния поверхности дорожного полотна DRS511 (далее - датчики DRS511) предназначены для измерений температуры поверхности дорожного полотна, температуры грунта, толщины слоя воды, снега, льда на поверхности дорожного полотна.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков DRS511 при измерении температуры основан на обратной зависимости сопротивления платинового чувствительного элемента от температуры. Принцип действия датчиков DRS511 при измерении толщины слоя воды, снега основан на обратной зависимости интенсивности отраженного инфракрасного сигнала от толщины измеряемого слоя вещества. Поток инфракрасного излучения проходит через слой вещества (вода, снег, лед) отражается от него и поступает на приемник.

Конструктивно датчики DRS511 выполнены в виде компактного модуля, в корпусе которого размещены два датчика температуры, излучатель и приемник инфракрасного излучения, электронная схема и вывод кабеля. Общий вид датчиков DRS511 представлен на рис.1

Датчики DRS511 обеспечивают выдачу аналоговых сигналов, которые передаются на вторичные измерительные преобразователи для конвертации в цифровой код, регистрации, архивации и отображения.

Датчики DRS511 работают в составе автоматизированных измерительных систем фирмы «Vaisala», конструкция корпуса датчика позволяет вмонтировать датчики в дорожное полотно и измерять температуру грунта на глубине 6 см.

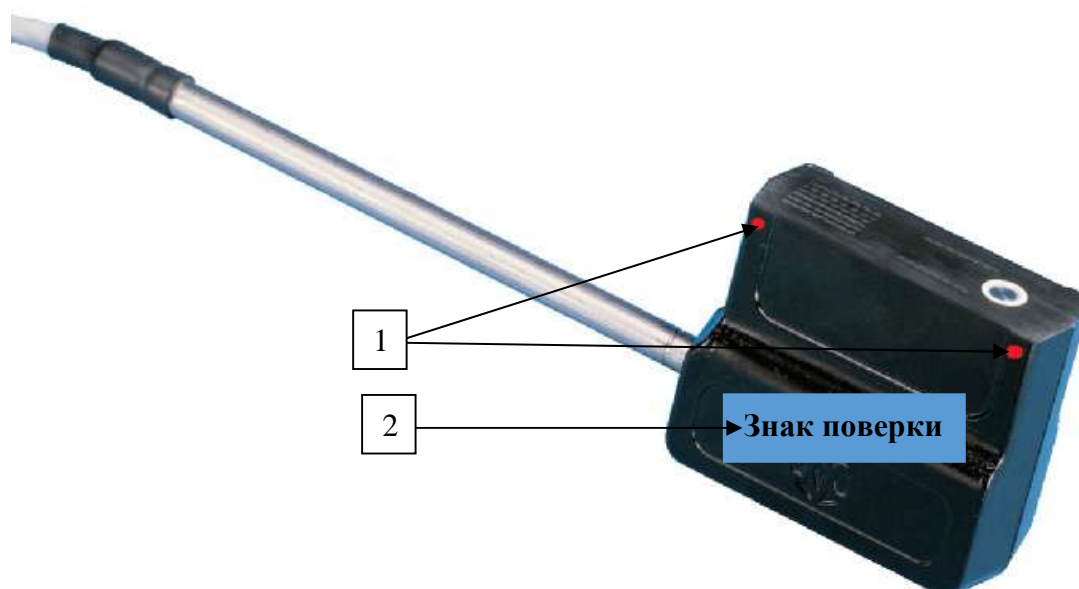


Рисунок 1 - Общий вид датчиков DRS511

1 - пломбы на корпусе датчика DRS511.

2 - место для нанесения знака поверки.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики			
Диапазон измерений температуры поверхности дорожного полотна, °С	от минус 40 до плюс 60			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры поверхности дорожного полотна, °С	±0,5			
Диапазон измерений температуры грунта, °С	от минус 40 до плюс 60			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры грунта, °С	±0,5			
Диапазон измерений толщины слоя, мм: -воды; -снега; -льда	От 1 до 10 От 1 до 20 От 1 до 10			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины слоя, мм: -воды; -снега; -льда	±0,5 ±0,5 ±0,5			
Электрическое питание от источника постоянного тока: -напряжение, В -ток потребления, мА	12±3 550			
Максимальная потребляемая мощность, Вт	0,2			
Средняя наработка на отказ, ч	10000			
Срок службы, лет	8			
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, гПа	От минус 40 до плюс 60 От 1 до 100 От 500 до 1100			
Габаритные размеры, масса	длина, мм	ширина, мм	высота, мм	масса, кг
	84	30	75	3,1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским методом и на корпус датчика DRS511 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--|-------|
| 1. Датчик состояния поверхности дорожного полотна DRS511 | 1 шт. |
| 2. Формуляр «Датчики состояния поверхности дорожного полотна DRS511» | 1 шт. |
| 3. Методика поверки МП 2551-0150-2015 | 1 шт. |

Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0150-2015 «Датчики состояния поверхности дорожного полотна DRS51. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.08.2015 года.

Перечень эталонов, необходимых для поверки:

1. Штангенциркуль ШЦ1-150-0.1, Регистрационный № 260-03.
2. Термометр эталонный ЭТС-100, Регистрационный № 19916-10.
3. Климатическая камера ТХВ-150, диапазон поддержания температуры от минус 60 до плюс 100 °С, нестабильность поддержания с погрешностью ± 2 °С, диапазон поддержания относительной влажности от 30 до 98 %, нестабильность поддержания с погрешностью ± 5 %.

Знак поверки наносится на датчик DRS511 или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в формуляре.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам состояния поверхности дорожного полотна DRS511

1 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

2 ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

3 ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

4 Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Vaisala Oyj», Хельсинки, Финляндия

Адрес: «Vaisala Oyj», PL 26, FIN-00421 Helsinki, Finland

Тел. (3589) 89491

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Институт Метрологического обеспечения» (ООО «ИМО»)

ИНН 7810342534

Адрес: 193318, Санкт-Петербург, ул. Коллонтай, д.5/1, кв.1579

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.